

|           |  |                 |
|-----------|--|-----------------|
| 氏名        | 後 藤 剛 夫  |                 |
| 学 位 の 種 類 | 博 士 (医 学)  |                 |
| 学 位 記 番 号 | 第4199号   |                 |
| 学位授与年月日   | 平成14年 9 月26日   |                 |
| 学位授与の要件   | 学位規則第 4 条第 2 項該当者  |                 |
| 学 位 論 文 名 | Usefulness of Somatosensory Evoked Magnetic Field Dipole Measurements by Magnetoencephalography for Assessing Spinal Cord Function<br>(脊髄機能評価のための脳磁図計を用いた体性感覚誘発磁界測定の有用性) |                 |
| 論文審査委員    | 主 査 教 授 原 充 弘  | 副主査 教 授 渡 邊 恭 良 |
|           | 副主査 教 授 切 池 信 夫  |                 |

### 論 文 内 容 の 要 旨

【目的】現在、感覚機能障害の程度を客観的に評価する事は困難である。今回の研究では頸髄疾患に伴う感覚障害を、magnetoencephalography (MEG) を用いて somatosensory evoked magnetic fields (SEF) を測定することで定量評価可能か否かについて検討した。

【方法】対象は頸髄疾患12例（男性10例、女性 2 例、年齢17-75歳、平均45.8歳）。術前、術後に160チャンネル全頭型MEGによって正中神経刺激によるSEFを計測した。刺激条件は 2 Hzパルス波による400回刺激とし、刺激強度は母指球筋収縮開始強度の1.5倍とした。20ms後の第一の反応であるN20mについて、dipole値及び潜時を測定した。またそれぞれの時点での感覚障害の程度をNeurosurgical Cervical Spine Scale (NCSS) の感覚機能評価項目 (Sensory score) を用いて判定した。さらに健常人11例（コントロール群）についても同様にN20mのdipole値及び潜時を測定した。

【結果】頸髄疾患12例において術前N20m dipole値は、コントロール群に比べて有意な低下を認めた ( $p<0.005$ , Student t-test)。また術後感覚障害が改善した 6 例についてはdipole値の有意な上昇が認められた ( $p<0.005$ , paired t-test)。さらにSensory scoreとN20m dipole値には有意な相関が認められた ( $p<0.001$ , Spearman's correlation coefficient by rank test)

【結論】MEGによるSEF測定は、頸髄疾患による感覚障害を非侵襲的かつ客観的に評価する方法として有用である。

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

【目的】現在、感覚機能障害の程度を客観的に評価する事は困難である。今回の研究では頸髄疾患に伴う感覚障害を、magnetoencephalography (MEG) を用いて somatosensory evoked magnetic fields (SEF) を測定することで、定量評価が可能か否かについて検討した。

【方法】対象は頸髄疾患12例（男性10例、女性 2 例、年齢17-75歳、平均45.8歳）。術前、術後に160チャンネル全頭型MEGによって正中神経刺激によるSEFを計測した。刺激条件は 2 Hzパルス波による400回刺激とし、刺激強度は母指球筋収縮開始強度の1.5倍とした。20ms後の第一の反応であるN20mについて、dipole値及び潜時を測定した。またそれぞれの時点での感覚障害の程度をNeurosurgical Cervical Spine Scale (NCSS) の感覚機能評価項目 (Sensory score) を用いて判定した。さらに健常人11例（コントロール群）についても同様にN20mのdipole値及び潜時を測定した。

【結果】頸髄疾患12例において術前N20m dipole値は、コントロール群に比べて有意な低下を認めた ( $p<0.005$ , Student t-test)。また術後感覚障害が改善した6例についてはdipole値の有意な上昇が認められた ( $p<0.005$ , paired t-test)。さらにSensory scoreとN20m dipole値には有意な相関が認められた ( $p<0.001$ , Spearman's correlation coefficient by rank test)。

【結論】MEGによるSEF測定は、頸髄疾患による感覚障害を非侵襲的かつ客観的に評価する方法として有用である。

以上のことから、本論文は感覚障害をMEGで客観的に評価できる方法を開発したもので、臨床診断に寄与すると考えられる。よって、本研究者は博士(医学)の学位を授与されるに値するものと判定された。